

**IMPLEMENTASI *MICRO FRONTEND* PADA
APLIKASI WEB DATA PRIBADI PELAMAR (DPP)
(STUDI KASUS: PT.XYZ)**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

DAUD JOAN DO CRISTOREGI JEMADUT

160708705

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

IMPLEMENTASI ARSITEKTUR MICRO FRONT-END PADA APLIKASI WEB DATA PRIBADI PELAMAR (STUDI KASUS: PT.XYZ)

yang disusun oleh

Daud Joan Do Cristoregi Jemadut

160708705

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 12 Agustus 2021

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Martinus Maslim, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Vinindita Citrayasa, S.Pd., M.Hum	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 12 Agustus 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Daud Joan Do Cristoregi Jemadut
NPM : 160708705
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Implementasi *Micro Frontend* pada Aplikasi Web
Data Pribadi Pelamar (DPP) (Studi Kasus: PT. XYZ)

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 Juli 2021

Yang menyatakan,

Daud Joan Do Cristoregi Jemadut

160708705

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Verryanto Paulus
Jabatan : Lead Software Developer
Departemen : Departemen Software Development 2 PT. XYZ

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Daud Joan Do Cristoregi Jemadut
NPM : 160708705
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Implementasi Micro *Frontend* pada Aplikasi Web
Data Pribadi Pelamar (DPP) Studi Kasus: PT. XYZ

Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.

1. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
2. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Maret 2021

Yang menyatakan,

Verryanto Paulus, S.Kom.

Lead Software Developer

HALAMAN PERSEMBAHAN

Teruntuk

Markus G Ratoe Pono (†)

Sri Banon Margaretha (†)

*“We'll Meet Again
Don't know where, don't know when
But I know We'll Meet Again
Some sunny day”*

Terima kasih, mbah.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Implementasi Arsitektur Micro Frontend pada Aplikasi Web Data Pribadi Pelamar (DPP) (Studi Kasus: PT. XYZ)” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Martinus Maslim, S.T, M.T, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 29 Juli 2021

Daud Joan Do Cristoregi Jemadut

160708705

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	1
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN	2
HALAMAN PERSEMBAHAN	3
KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR	7
DAFTAR TABEL.....	9
INTISARI.....	10
BAB I. PENDAHULUAN.....	11
1.1. Latar Belakang	11
1.2. Rumusan Masalah	13
1.3. Batasan Masalah.....	13
1.4. Tujuan Penelitian	14
1.5. Metode Penelitian.....	14
1.6. Sistematika Penulisan	14
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
BAB III. LANDASAN TEORI.....	5
BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	7
4.1. Analisis Sistem.....	7
4.2. Lingkup Masalah.....	8
4.3. Perspektif Produk	8
4.4. Fungsi Produk	9
4.5. Kebutuhan Antarmuka	11
4.6. Perancangan	13
4.6.1. Perancangan Arsitektur	13
4.6.2. Perancangan Antarmuka	14
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	29
5.1. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	29

5.2. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	36
5.3. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	100
BAB VI. PENUTUP	104
6.1. Kesimpulan	104
6.2. Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	106



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Alir Proses Bisnis	22
Gambar 4.2. Use Case Diagram	24
Gambar 4.3. Arsitektur Sistem DPP	28
Gambar 4.4. Antarmuka Login	29
Gambar 4.5. Antarmuka Data Pribadi	30
Gambar 4.6. Antarmuka Data Kartu Identitas	31
Gambar 4.7. Antarmuka Data Kontak	31
Gambar 4.8. Antarmuka Data Kendaraan	32
Gambar 4.9. Antarmuka Data Alamat	32
Gambar 4.10. Antarmuka Data Keluarga Inti	33
Gambar 4.11. Antarmuka Data Kontak Darurat	34
Gambar 4.12. Antarmuka Data Referensi	34
Gambar 4.13. Antarmuka Data Pendidikan Formal	35
Gambar 4.14. Antarmuka Data Pendidikan Informal	35
Gambar 4.15. Antarmuka Data Pengetahuan Bahasa Asing	36
Gambar 4.16. Antarmuka Data Pengalaman Kerja	36
Gambar 4.17. Antarmuka Data Kegiatan Sosial / Organisasi	37
Gambar 4.18. Antarmuka Data Hobi dan Kegiatan	38
Gambar 4.19. Antarmuka Data Riwayat Kesehatan	38
Gambar 4.20. Antarmuka Data Ukuran Pakaian	39
Gambar 4.21. Antarmuka Data Pertanyaan Lain Bagian 1	40
Gambar 4.22. Antarmuka Data Pertanyaan Lain Bagian 2	41
Gambar 4.23. Antarmuka Pernyataan dan Kesepakatan	42
Gambar 4.24. Antarmuka Unggah Berkas Pendukung	42
Gambar 5.1. Implementasi Antarmuka Login	44
Gambar 5.2. Implementasi Kode Logi	45
Gambar 5.3. Implementasi Antarmuka Formulir Data Pribadi	46
Gambar 5.4 Implementasi Kode Data Pribadi	47
Gambar 5.5. Implementasi Unggah Berkas Pendukung	48

Gambar 5.6. Struktur Projek DPP	49
Gambar 5.7. Implementasi Kode Impor Komponen	49
Gambar 5.8. Implementasi Kode Arsitektur Micro Frontend	50



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian	19
Tabel 4.1 Use Case Login	25
Tabel 4.2 Use Case Data Diri	25
Tabel 4.3 Use Case Unggah Berkas	26
Tabel 4.4. Tabel Kebutuhan Antarmuka	27
Tabel 5.1. Pengujian Fungsionalitas	114
Tabel 5.2. Hasil Kuisisioner Business Analyst	115
Tabel 5.3. Hasil Kuisisioner Pengembang 1	116
Tabel 5.4. Hasil Kuisisioner Pengembang 2	116
Tabel 5.5. Hasil Kuisisioner Support 1	116
Tabel 5.6. Hasil Kuisisioner Support 2	117
Tabel 5.7. Hasil Kuisisioner Support 3	117

INTISARI

Implementasi Arsitektur *Micro Frontend* pada Aplikasi Web Data Pribadi

Pelamar (DPP) (Studi Kasus: PT. XYZ)

Intisari

Daud Joan Do Cristoregi Jemadut

160708705

Aplikasi Data Diri Pelamar (DPP) pada PT. XYZ adalah aplikasi web yang digunakan oleh pelamar mengisi data diri dan mengunggah berkas yang diperlukan untuk proses melamar kerja pada perusahaan. Karena aplikasi sering mendapatkan perubahan dan penyesuaian seringkali terjadi malfungsi yang menyebabkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi menurun, dan efektifitas pengembang dalam pemeliharaan menurun pula.

Ide untuk implementasi *micro frontend* muncul dari maraknya penggunaan *microservices* untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh sistem dengan arsitektur monolitik pada bagian *backend*. Maka, untuk mempermudah pengembang melakukan pemeliharaan aplikasi dan penambahan fitur pada aplikasi DPP, muncul ide untuk menerapkan *micro frontend* yang mempunyai prinsip yang mirip dengan *microservices* pada bagian *frontend* aplikasi. Implementasi ini bertujuan untuk mempermudah pengembang dalam melakukan penambahan atau pemeliharaan fitur aplikasi.

Dalam pengujian yang dilakukan dalam tim internal pengembang, didapatkan hasil yang cukup baik dimana aplikasi yang sudah dibuat berfungsi dengan baik, dan handal terhadap skenario pengujian yang diberikan, serta memberikan pengalaman pengguna yang baik. Secara keseluruhan fungsi ini berfungsi sesuai kebutuhan pengguna dan memberikan kepuasan terhadap pengguna.

Kata Kunci: aplikasi web, *microservices*, *micro frontend*.

Dosen Pembimbing I : Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE.

Dosen Pembimbing II : Martinus Maslim, S.T, M.T

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 06 Agustus 2021